Bedienungsanleitung
Operating Instructions

Active Monitor AM 180

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines aktiven ELAC Lautsprechers, der unter strengen Qualitäts- und Umweltauflagen hergestellt wurde. Um alle Leistungsmerkmale optimal auszunutzen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung gründlich durch. Wir raten Ihnen, diese Anleitung für späteres Nachschlagen gut aufzubewahren.
Bitte beachten Sie die separaten Sicherheitshinweise, die der Verpackung Ihres neuen Subwoofers beigepackt sind. Bitte lesen, beachten und befolgen Sie alle diese Sicherheitshinweise und bewahren Sie diese ebenfalls auf. Beachten Sie alle Warnungen, die auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind.

Congratulations on the purchase of your active ELAC speaker that has been designed in accordance with strict quality and environmental requirements. Please read the instruction manual carefully.
We recommend keeping it in a safe place for future reference. Please note the enclosed safety instructions. *Please follow the instructions and keep the safety instructions. Heed all warnings on the appliance and in the manual.*

ELAC
Klang lebt

Inhaltsverzeichnis / Contents

		Kapitel *chapter*
Deutsch	Lieferumfang	1
	Einführung / Allgemeines	2
	Anschlussmöglichkeiten	2
	Kurzbeschreibung der Bedien- und Anschlusselemente	3
	Anschluss und Inbetriebnahme	4
	Störungshilfen	7
	Aufstellungshilfen für Regal- und Standlautsprecher	8
	Erläuterungen der technischen Daten	9
	Service / Pflege / Fertigungskontrolle / Lautsprecherentsorgung / Recycling	10
	Gewährleistung/ Werksgarantie	11
	Technische Daten	21
English	*Scope of delivery*	*12*
	Introduction / General	*13*
	Connection facilities	*13*
	Brief description of controls and connections	*14*
	Connection and getting started	*15*
	Troubleshooting	*18*
	Explanatory note on Specifications	*19*
	Warranty / Production control / Disposal / Recycling	*20*
	Specifications	*21*

Lieferumfang 1

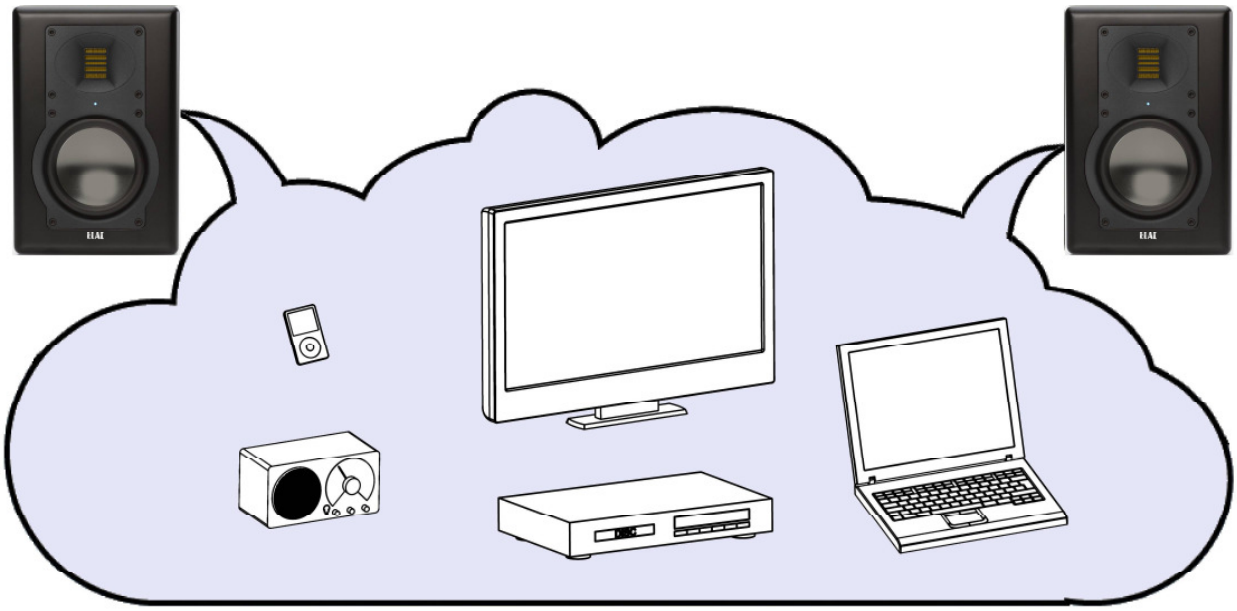
Position	Stückzahl	Beschreibung
A	2	aktiver ELAC Lautsprecher AM 180
B	2	Cinch-Leitung, Mono, digital tauglich, ca. 1.5m
C	1	Adapter, Stereo-Cinch auf 3.5mm Klinkenstecker
D	8	Selbstklebende Gummifüße
E	2	Netzkabel, ca. 1.8m
F	2	Diese Anleitung / Sicherheitshinweise

Einführung / Allgemeines 2

Was macht den Active Monitor AM 180 so besonders?
Mit dem aktiven ELAC Lautsprecher AM 180 haben Sie einen hochwertigen, vollaktiven Lautsprecher erworben, der sich universell an eine Reihe von unterschiedlichen Quellen anschließen lässt. Als Signalquellen kommen für den vollaktiven Lautsprecher nicht nur CD-Spieler, Radio oder Notebook-Computer in Frage, auch im professionellen oder semi-professionellen Bereich (z.B. als Recording Monitor oder als Abhörmonitor auf einer Mischkonsole) kann der AM 180 punkten. Der weltweit anerkannte ELAC JET Hochtöner wird hier erstmal aktiv betrieben.
Durch seine Kompaktheit kann man den vollaktiven ELAC Lautsprecher überall dort einsetzen, wo auf kleinem Raum Klang auf hohem Niveau gefragt ist, ohne dass ein zusätzlicher Verstärker erforderlich wäre.

Anschlussmöglichkeiten

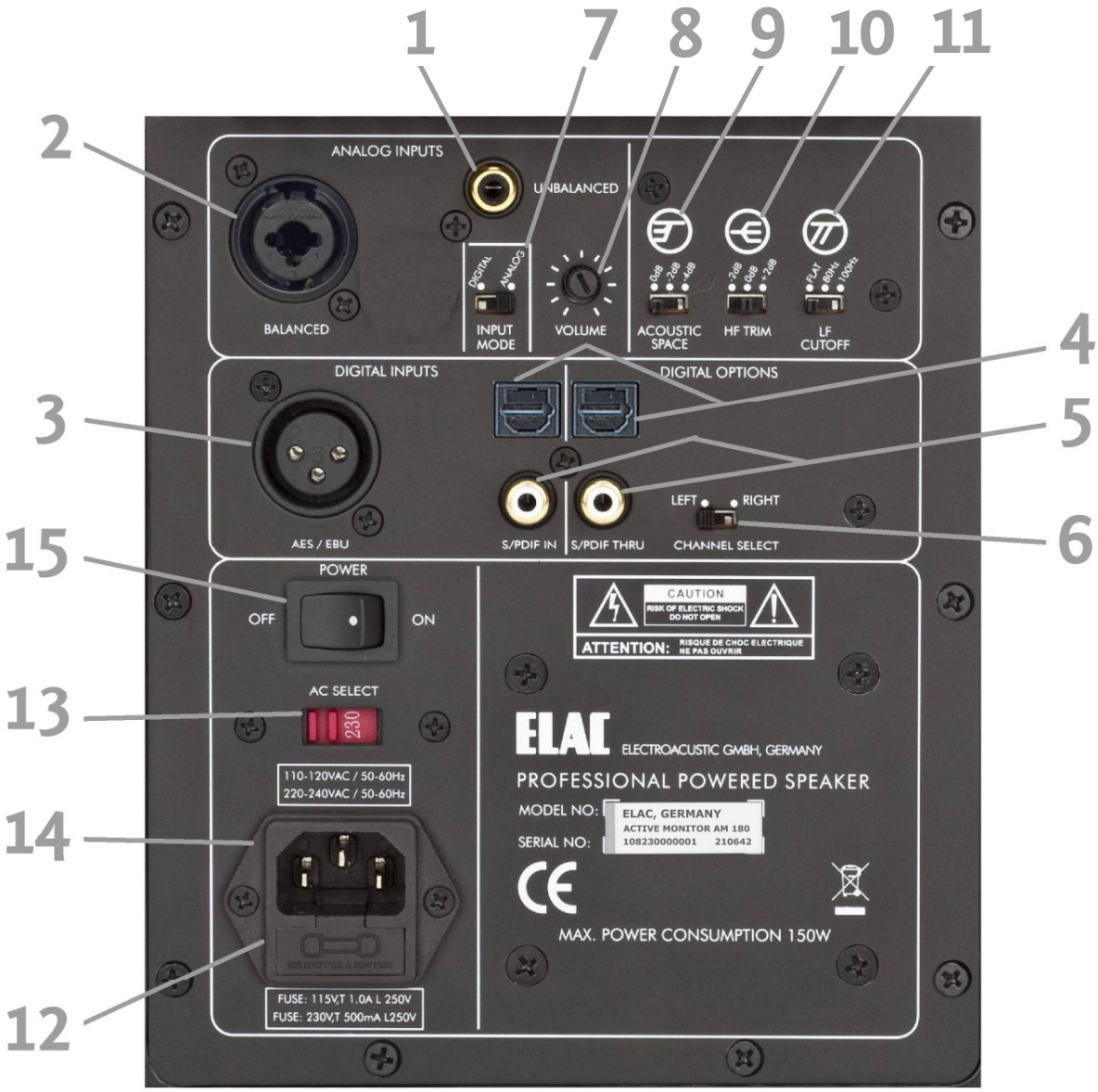
Der Active Monitor AM 180 ist dank seiner zahlreichen Anschlussmöglichkeiten für den Betrieb an einer Vielzahl von Signalquellen vorbereitet. Die nachfolgende Grafik soll Ihnen eine Anregung bieten, welche Geräte sich mit dem vollaktiven ELAC Lautsprecher kombinieren lassen.



Sat/ DVB-T Receiver, CD-Player ..... u.v.m.

Viele Geräte (z.B. mp3-Player, Handys oder Fernsehgeräte) halten zum Anschluss einen Kopfhörerausgang bereit. Dieser kann nicht nur für die Benutzung mit Kopfhörern dienen, sondern ermöglicht auch den Anschluss des vollaktiven ELAC Lautsprechers, ein entsprechender Adapter (3,5 mm Klinkenstecker auf Stereo-Cinch) ist im Lieferumfang enthalten. Die Nutzung dieses Ausganges kann gegenüber der Nutzung des Line-Ausganges von Vorteil sein.
Zum einen haben Sie so die Möglichkeit die Lautstärke des Signals mittels der Fernbedienung oder des Lautstärkestellers der Signalquelle zu regulieren. Zum anderen werden die internen Lautsprecher der Signalquelle stumm geschaltet und der vollaktive AM 180 kann so alleine für die Verstärkung des Tonsignals sorgen.

Kurzbeschreibung der Bedien- und Anschlusselemente

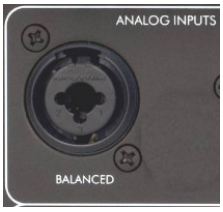


1 Unsymmetrischer Eingang, Cinch-Buchse, (z.B. Anschluss an Fernseher, Streaming-Clients o.ä.)
2 Symmetrischer Eingang, Combo-Buchse XLR und 6.3 mm Klinke (z.B. Anschluss an professionelles Mischpult o.ä.)
3 Digitaler Eingang nach AES/EBU Standard (Standard z.B. in der professionellen Studiotechnik)
4 Digitaler Eingang und Ausgang, S/PDIF, optisch (Standard vieler Fernsehgeräte, CD-Player etc.)
5 Digitaler Eingang und Ausgang, S/PDIF (Standard vieler Fernsehgeräte, CD-Player etc.)
6 Kanalwahlschalter für digitalen Eingang (rechter oder linker Kanal)
7 Wahlschalter für analogen oder digitalen Eingang
8 Gesamtlautstärkesteller
9 Wahlschalter für Anpassung des Bassbereiches an die Aufstellung (frei, wandnah, Desktop etc.)
10 Wahlschalter für die Anpassung des Hochtonbereiches an den persönlichen Geschmack
11 Wahlschalter zur Anpassung der unteren Grenzfrequenz an einen evtl. angeschlossenen Subwoofer
12 Schublade zur Aufnahme der Netzsicherung (Reservesicherung ebenfalls enthalten)
13 Netzspannungswahlschalter für den Betrieb des Lautsprechers an 230V~ bzw. 115V~
14 Netzeingangsdose
15 Netzschalter

1.

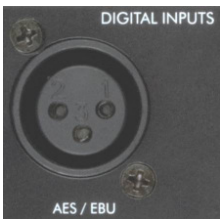
Unsymmetrischer Eingang. Dies ist der Standard-Eingang für alle handelsüblichen Quellen in der Unterhaltungselektronik. Schließen Sie hier Ihre Quelle z.B. mit Hilfe des mitgelieferten Cinch-Kabels („B“, s. Kapitel 1) an.

2.



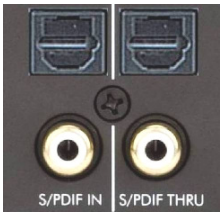
Symmetrische Eingänge: Hier können symmetrische Quellen, wie z.B. einige CD-Player aus dem High End Bereich, professionelle Mischpulte o.ä. angeschlossen werden. Der Eingang ist Dank der Combo-Buchse sowohl als XLR-Eingang, als auch als Klinken-Eingang nutzbar. Ein hier anliegendes Signal wird mit einem am unsymmetrischen Eingang anliegenden Signal gemischt.

3.



Digital-Eingang nach AES/EBU Standard: Dieser Eingang verarbeitet digitale Signale nach dem AES/EBU-Standard (Studio-Technik).
Der digitale Datenstrom setzt sich aus den Daten für beide Stereo Kanäle (links und rechts) zusammen. Mit Hilfe des Schalters „6“ muss der wiederzugebende Kanal gewählt werden.
Die drei Digital-Eingänge (3, 4 und 5) sind mit unterschiedlichen Prioritäten versehen. Liegt an diesen Eingängen ein gültiger Datenstrom an, so wird vorrangig der an Eingang 3 anliegende wiedergegeben.

4. + 5.

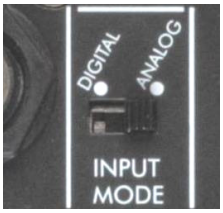


Digitale Ein- und Ausgänge nach S/PDIF Standard. Diese Eingänge verarbeiten digitale Signale nach dem S/PDIF-Standard (entweder optisch = TOSLINK oder koaxial). Dieser Standard wird von den meisten handelsüblichen Geräten in der Unterhaltungselektronik verwendet.
Der digitale Datenstrom setzt sich aus den Daten für beide Stereo Kanäle (links und rechts) zusammen. Mit Hilfe des Schalters „6“ muss der wiederzugebende Kanal gewählt werden.

6.

Kanalwahlschalter für die digitalen Eingänge (3, 4 und 5). Sollten Sie den Lautsprecher mit einem digitalen Eingangssignal betreiben, muss der wiederzugebende Kanal mit Hilfe des Kanalwahlschalters ausgewählt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie in einem Stereo-System den linken AM 180 auf „left“ und den rechten Lautsprecher auf „right“ einstellen.

7.



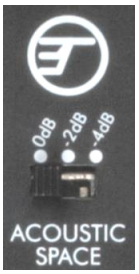
Wahlschalter für analogen oder digitalen Eingang. Mit diesem Schalter wählen Sie, ob der Aktivlautsprecher die an den analogen Eingang angeschlossene Quelle wiedergeben soll, oder die an den Digitaleingang angeschlossene.

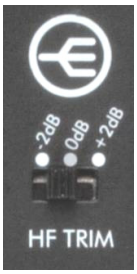
Anmerkung: Ist dieser Schalter nicht entsprechend der eingesteckten Quelle eingestellt, so werden Sie kein Signal hören.

8.

Gesamtlautstärkesteller. Mit Hilfe dieses Stellers kann die Gesamtlautstärke eingestellt werden. In einem Stereo-Setup ist darauf zu achten, dass diese Steller bei beiden AM 180 gleich eingestellt sind, da sich sonst eine Balance-Verschiebung in Richtung des lauter eingestellten Lautsprechers ergibt.

9. 10. 11.





Wahlschalter für Klanganpassungen. Insgesamt stehen 3 Wahlschalter für die Anpassung des Klanges an den persönlichen Hörgeschmack bzw. an spezielle räumliche Gegebenheiten (Aufstellungen) zur Verfügung.
Anwendungsbeispiele: S. auch Kapitel 6.
Der Schalter ACOUSTIC SPACE stellt ein sog. Shelving Filter für den Bassbereich dar. Hiermit können Überhöhungen im Bassbereich, die z.B. aus wandnaher Aufstellung resultieren, ausgeglichen werden.
Der Schalter HF TRIM ist ebenfalls ein Shelving Filter, mit dessen Hilfe der Hochtonbereich um 2 dB angehoben (z.B. bei stark bedämpften Räumen) oder abgesenkt werden kann.
Der Schalter LF CUTOFF ist als Hochpassfilter ausgelegt. Dies bedeutet, alle Frequenzen unterhalb der eingestellten Eckfrequenz werden abgesenkt. Dies kann z.B. sinnvoll sein, wenn dem Lautsprecher hohe Maximallautstärken abverlangt werden (z.B. bei Beschallung größerer Räume), ohne dass der Bassbereich unnötig tief herunter reichen muss. So steht mehr elektrische Energie für den oberen Bassbereich und die Mittel- Hochtonwiedergabe zur Verfügung.

12.

Im unteren Bereich der Netzeingangsdose befindet sich die Schublade zur Aufnahme der Netzsicherung. Diese ist bereits für die in Ihrem Land verfügbare Netzspannung bestückt. Sollten Sie den Lautsprecher an einer anderen Netzspannung betrieben wollen, so ist der Netzspannungswahlschalter (s. auch 13) umzustellen und die Netzsicherung an die entsprechende Einstellung anzupassen. Dies sollte von einem Fachmann durchgeführt werden. Fragen Sie ggf. Ihren Fachhändler danach.

13.

Netzspannungswahlschalter. Mit Hilfe dieses Schalters wird die Netzspannung, mit der der Lautsprecher betrieben werden soll, eingestellt. Der Schalter ist bereits auf die in Ihrem Land zur Verfügung gestellte Netzspannung voreingestellt und sollte in der Regel nicht verstellt werden.

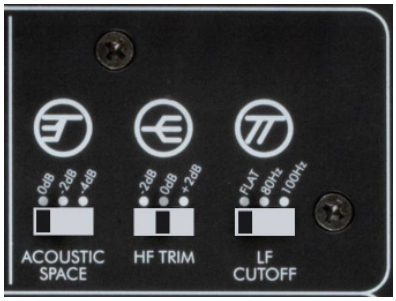
14.

Netzeingangsdose. Im oberen Bereich wird der Kaltgerätestecker des Netzkabels (s. unter „E“ im Kapitel 1) eingesteckt. Der Netzstecker des Netzkabels wir dann in eine freie Netzsteckdose eingeführt.

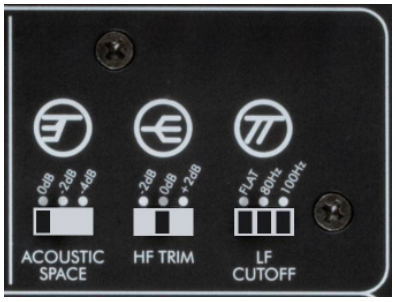
15.

Netzschalter. Wenn alle notwendigen Verbindungen zum Lautsprecher hergestellt worden sind, kann der Netzschalter eingeschaltet werden. Auf der Front des Lautsprechers leuchtet eine blaue Kontroll-LED und signalisiert, dass der Lautsprecher betriebsbereit ist.
Hinweis: Um den AM 180 allphasig vom Netz zu trennen, ist ein Herausziehen des Netzsteckers erforderlich.

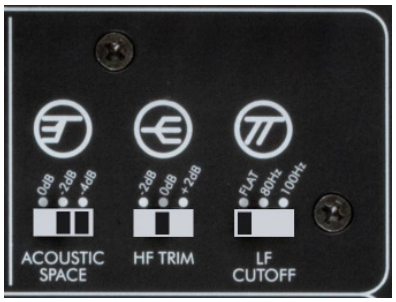
Freie Aufstellung:
Bei freier Aufstellung empfiehlt es sich, den Tieftonbereich nicht abzusenken.
Als Ausgangspunkt für Versuche ist die Grundeinstellung (ACOUSTIC SPACE = 0 dB, HF TRIM = 0 dB, LF CUTOFF = FLAT) sinnvoll.
Bei stark bedämpften Räumen (mit Langflorteppichen, Gardinen, vielen Pflanzen etc.) können die Höhen mit Hilfe des HF TRIM Schalters (HF TRIM = +2 dB) sinnvoll angehoben werden.



Nahfeld-Aufstellung (z.B. auf einer Mischkonsole):
Auch bei dieser Aufstellung sollte der Lautsprecher wie bei freier Aufstellung eingestellt werden.
Alternative: Es kann durchaus auch sinnvoll sein, den Frequenzgang im Bassbereich nach unten hin zu begrenzen („Rumpelfilter“), dann kann LF CUTOFF entsprechend angepasst werden.
Die Höhen (HF TRIM) sollten nach Geschmack eingestellt werden.

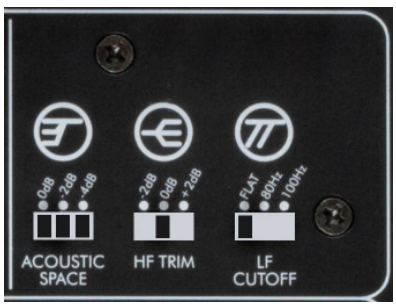


Wandnahe Aufstellung (z.B. auf einem Ständer in Wandnähe bzw. auf einer Wandkonsole):
Durch wandnahe Aufstellung erhöht sich auf dem Hörplatz der Schalldruck im Bassbereich. Dies kann schnell zu einer „schwammigen“, unkonturierten Basswiedergabe führen. Hier empfiehlt es sich, ACOUSTIC SPACE auf -2 dB oder sogar auf -4 dB zu schalten.



Aufstellung im Regal:
Für Wandregale gelten im Prinzip dieselben Grundlagen, wie für die wandnahe Aufstellung (s. oben).

Anders verhält es sich bei mitten im Raum stehenden Raumteilern oder Sideboards. Hier gelten dann eher die Empfehlungen für freie Aufstellung.



Störungshilfen 7

Symptom Betriebszustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Signal	Keine Netzverbindung bzw. Netzsicherung defekt	Stecker und –Dose bzw. Sicherung überprüfen.
	Kein Eingangssignal vorhanden	Eingangsverbindungen überprüfen, (Cinch-) Kabel austauschen, Signal an der Quelle überprüfen (spielt ein anderes Gerät am gleichen Anschluss einwandfrei?).
	Volume auf Minimum eingestellt	Volume mit Hilfe des Lautstärkestellers auf der Front erhöhen.
	Netzschalter nicht eingeschaltet	Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückwand des Lautsprechers ein.
	Wahlschalter für analogen bzw. digitalen Eingang falsch eingestellt	Schalten Sie den Wahlschalter auf die Quellen-Art (analog oder digital), die Sie verwenden möchten.
Pegel zu gering (analoger Eingang)	Quelle (Vorverstärker, CD-Player) hat zu wenig Ausgangspegel	Kontrolle des Lautstärkestellers an der Signalquelle; Lautstärkepegel an der Quelle erhöhen.
Pegel zu gering (digitaler Eingang)	Bei der Quelle ist ein Lautstärkesteller in der digitalen Ebene aktiv	Erhöhen Sie die Lautstärke des digitalen Ausgangs Ihrer Quelle.
Tonsignale werden bei voll aufgedrehtem Lautstärkesteller der Signalquelle zu leise oder verzerrt wiedergegeben	Volume des Aktivlautsprechers ist zu niedrig eingestellt	Reduzieren Sie den Pegel der Signalquelle auf ca. 50%; erhöhen Sie Volume des Aktivlautsprechers, bis sich eine angenehme Lautstärke im Raum einstellt.
Bei gering eingestellter Lautstärke an der Signalquelle ist der Lautstärkepegel im Raum zu hoch	Volume des Aktivlautsprechers ist zu hoch eingestellt	Volume des Aktivlautsprechers zunächst auf Minimum stellen; erhöhen Sie den Pegel der Signalquelle auf ca. 50%; erhöhen Sie nun Volume des Aktivlautsprechers, bis sich eine angenehme Lautstärke im Raum einstellt.
Der rechte Kanal ist links zu hören (und umgekehrt), Digitaleingang	Kanalwahlschalter falsch eingestellt	Stellen Sie bei beiden Lautsprechern die Kanalwahlschalter um. Dann stimmt die Kanalzuordnung wieder.
Laute Brummgeräusche	Kontaktprobleme bei den Signal-Verbindungen (z.B. Cinch-Stecker, Adapter für Verlängerungen)	Alle Verbindungen überprüfen; für akustische Kontrolle grober Fehler den Pegel am Aktivlautsprecher auf geringe Lautstärke reduzieren; evtl. müssen Cinch-Stecker im Außendurchmesser nachjustiert werden.
Leiser Brumm	Quelle brummt, Erdschleife durch Cinch-Mehrfachverbindungen	Test des Aktivlautsprechers auf Eigenbrumm: Netzschalter auf OFF schalten; alle Eingangskabel abziehen, auf ON schalten, normale Einstellungen. Jetzt darf mit dem Ohr dicht an den Chassis ein wenig, am Hörplatz jedoch kein Brumm zu hören sein.
Leises Rauschen	Quelle rauscht	Test des Aktivlautsprechers auf Eigenrauschen: Netzschalter auf OFF schalten; alle Eingangskabel abziehen, auf ON schalten, normale Einstellungen. Jetzt darf mit dem Ohr dicht an den Chassis ein wenig, am Hörplatz jedoch kein lautes Rauschen zu hören sein.

Aufstellungshilfen für Regal- und Standlautsprecher

ELAC Regallautsprecher sind an ihrer Größe erkennbar, ein Lautsprecher mit einer Höhe von z.B. 90 cm ist natürlich als ein Standlautsprecher konzipiert. Regallautsprecher müssen jedoch nicht notwendigerweise im Regal platziert werden, sie können auch auf einen Ständer, eine Wandkonsole oder auf ein Sideboard gestellt werden.

Grundsätzlich die Chassis immer in Richtung des Hörers ausrichten. Regallautsprecher sollen nicht auf den Rücken und keinesfalls auf die Vorderseite gelegt werden. Der Abstand zur Rückwand bzw. Regalwand sollte 2 cm nicht unterschreiten. Die Platzierung im Regal oder auf einem kleinen Ständer bewirkt eine Bassverstärkung, die bei der Entwicklung mitberücksichtigt wurde. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass keine anderen Raumwände (z.B. Seitenwände) in unmittelbarer Nähe die Bassverstärkung überbetonen und damit die Basswiedergabe unpräzise wird. Es ist also ratsam, Raumecken oder das unterste Regalfach zu meiden. Ähnliches gilt für Standlautsprecher, hier ist die Bassverstärkung durch die Nähe des Fußbodens im Entwicklungsprozess mit einbezogen. Die Abstände der Standlautsprecher zur Stirn- und zu den Seitenwänden sollten möglichst 20 bis 30 cm nicht unterschreiten.

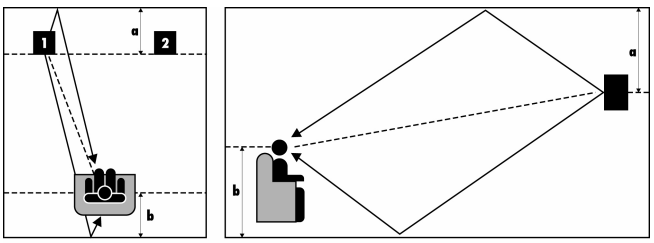
Für die Aufstellung von Standlautsprechern empfiehlt sich die Verwendung der in vielen Fällen im Lieferumfang enthaltenen Spikes oder Teppichgleiter, um die Übertragung des Körperschalls vom Lautsprechergehäuse zum Fußboden zu verhindern. Dies gilt natürlich auch entsprechend auch für Ständer, auf denen Regallautsprecher platziert werden.

Um eine gute Ortbarkeit bei der Musikwiedergabe zu erhalten, sollte der Abstand Hörer/Lautsprecher mindestens 20 % kleiner als die Raumlänge sein. Bei einem zu geringen Abstand (kleiner als 2 m) mangelt es sonst an Musikräumlichkeit.

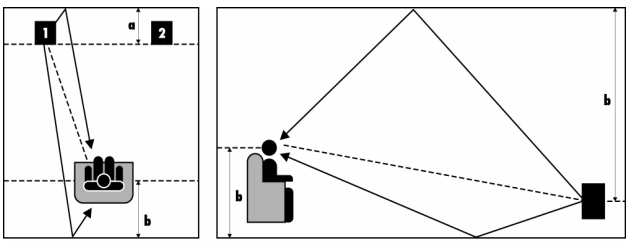
Bei Ihren Versuchen, die Lautsprecherposition gehörmäßig zu optimieren, ist unbedingt zu beachten, dass der Einfluss der Hörposition auf die Musikwiedergabe genauso groß ist, wie der Einfluss der Lautsprecherposition. Dies bedeutet, dass die Lautsprecherposition und die Hörposition akustisch gleichwertig – also austauschbar – sind.

Diese Regel ist kaum bekannt, obwohl ihre Auswirkung von größter Bedeutung ist. Man sollte sich nämlich nicht wundern, wenn man z.B. einen Lautsprecher sehr schön frei im Raum aufgestellt hat, sich selbst beim Hörtest jedoch an die Rückwand oder in eine Ecke lehnt und dann von einem dröhnenden, wummernden Bass „erschlagen“ wird.

Für die Spezialisten: die Gleichwertigkeit von Lautsprecher- und Hörposition gilt nur in den Frequenzbereichen, in denen der Lautsprecher rundum abstrahlt. Solches Abstrahlverhalten zeigen praktisch alle Lautsprecher (Ausnahme: z.B. Dipolstrahler) im Bassbereich, wo der Einfluss des Raumes besonders stark und damit für die Optimierung der Aufstellung von größter Bedeutung ist. Die Gleichwertigkeit von Lautsprecher- und Hörposition bedeutet auch, dass man gewisse Symmetrien in der Lautsprecher- und Hörposition vermeiden sollte, z.B. Lautsprecher und Hörer jeweils mit 1 m Abstand zur Rückwand. Solche Symmetrien können nachteilige, raumakustische Effekte verstärken.



a = b Symmetrische (ungünstige) Aufstellung



a <> b Unsymmetrische (bessere) Aufstellung

Die obigen Abbildungen zeigen Beispiele für symmetrische (ungünstige) und unsymmetrische (bessere) Konfigurationen von Hör- und Lautsprecherpositionen. Das Dreieck zwischen Lautsprecher 1, dem Hörer und Lautsprecher 2 wird Stereodreieck genannt. Die Hörplätze sollten ungefähr auf der Mittellinie zwischen den beiden Boxen liegen.

Erläuterungen der technischen Daten 9

Auf der Rückseite Ihrer Bedienungsanleitung bzw. auf dem separaten Beilageblatt finden Sie die **technischen Daten** Ihres Lautsprechers. Die technischen Daten umfassen Angaben zu:

- Abmessungen Höhe x Breite x Tiefe (jeweils in mm)
- Gewicht (in kg)
- Prinzip
- Bestückung: Anzahl von Lautsprecherchassis und Durchmesser
- Netzsicherung / Betriebsspannung
- Leistungsaufnahme, Max. Aussteuerung
- Übergangsfrequenz
- Übertragungsbereich (in Hertz)
- Max. Ausgangsleistung
- S/N Störabstand (A-gewichtet)
- Eingänge
- Eingangsempfindlichkeit
- Eingangsimpedanz

Die **Abmessungen** ***(Dimensions)*** der Lautsprecher beziehen sich auf die Außenmaße.

Das **Gewicht** ***(Weight)*** beziffert das Gesamtgewicht des Lautsprechers, ohne Verpackung und ohne Zubehörteile (wie z.B. Netzkabel). Dieser Wert kann auf Grund von Materialtoleranzen bis zu 10% schwanken.

Hinter dem **Prinzip** ***(Principle)*** eines Lautsprechers verbirgt sich dessen prinzipieller akustischer und elektrischer Aufbau (z.B. geschlossenes Gehäuse oder Bass Reflex Gehäuse, aktiv (= mit eingebautem Verstärker) etc.).

Die **Bestückung** ***(Components)*** beschreibt, wie viele Lautsprecherchassis welchen Typs in dem Lautsprecher enthalten sind.

Die **Betriebspannung** ***(Mains Voltage)*** ist die Spannung, die von dem örtlichen Versorgungsunternehmen bereit gestellt werden muss, damit das Gerät ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden kann. Diese kann zwischen den angegebenen Werten variieren. Die Angabe der **Netzsicherung** ***(Fuse)*** bezeichnet die Strom- und Spannungs-Werte der zu verwendenden Netzsicherung, abhängig von der Betriebsspannung.

Die **Leistungsaufnahme, Max. Aussteuerung** ***(Power consumption, full output)*** gibt Auskunft über die elektrische Leistung, die maximal aus dem Netz aufgenommen wird, wenn das Gerät mit dem Netz verbunden ist.

Die **Übergangsfrequenz** ***(Crossover Frequency)*** wird von der im Lautsprecher integrierten (aktiven) Frequenzweiche bestimmt. Sie legt die Frequenz fest, bei der sich die Übertragungsbereiche zweier benachbarter Lautsprecher Chassis überschneiden.

Der **Übertragungsbereich** ***(Reproduction Range)*** eines Lautsprechers ist bestimmt durch die obere und untere Grenzfrequenz im Schalldruck-Amplitudenfrequenzgang. Bei den Grenzfrequenzen ist der Schalldruckpegel gegenüber dem Mitteltonbereich um 8dB (Faktor 2,5) niedriger. Unter Wohnraumbedingungen kann u.U. durch Raumresonanzen die effektive untere Grenzfrequenz die Normangaben noch unterschreiten.

Die **Max. Ausgangsleistung** ***(Max. amplifier power)*** gibt an, welche elektrische Leistung die Endstufen zum Antrieb der Lautsprecher bereitstellen können. Diese kann mit durch verschiedene Verfahren ermittelt werden. Die Impulsleistung wird mit Signalen gemessen, die kurzzeitig die Endstufen auslasten. Die Sinusleistung hingegen wird mittels eines andauernden sinusförmigen Signals ermittelt, die die Endstufen über eine längere Zeit auslasten.

Der **S/N Störabstand** ***(S/N (A-weighted))*** gibt Ihnen Auskunft, wie sich das Ausgangssignal im Verhältnis zum Grundrauschen oder anderen Störsignalen eines Gerätes verhält. Je höher dieser ist, desto besser können auch leise Signale wiedergegeben werden (wie z.B. Hall-Effekte). Die A-Bewertung sagt hierbei aus, dass das Hörvermögen des menschlichen Gehörs berücksichtigt wurde.

Eingänge ***(Inputs)*** listet die vorhandenen Eingänge und deren verwendeten Stecker-Normen auf.

Die **Eingangsempfindlichkeit** ***(Input sensitivity)*** ist die Spannung, die an den LINE IN Eingängen des Gerätes angelegt werden muss, um die max. Ausgangsleistung zu erhalten.

Die **Eingangsimpedanz** ***(Input impedance)*** ist der Wechselstromwiderstand, den die LINE IN Eingänge des Gerätes aufweisen**.** Dieser ist, damit die angeschlossene Signalquelle nicht unnötig belastet wird, hochohmig ausgeführt.

Service/Pflege
Ihre Lautsprecher sind wartungsfrei. Änderungen im akustischen Verhalten sind über viele Jahre so minimal, dass man davon ausgehen kann, dass das menschliche Gehör sich im Laufe der Jahre stärker verändert als der Lautsprecher.

Reinigen Sie Ihre Lautsprecher nur mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch beziehungsweise mit einem Pinsel. Verwenden Sie auf keinen Fall Scheuermittel, Alkohol, Waschbenzin, Möbelpolitur oder Ähnliches. Setzen Sie Ihre Lautsprecher auch keinesfalls höherer Feuchtigkeit aus. Starke Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit und längere Lichtbestrahlung können dem Lautsprecher Schaden zufügen und seine Optik verändern.

Im Falle einer Fehlfunktion Ihrer Lautsprecher sollten Sie den Rat eines Fachmannes einholen. Ihr Fachhändler steht Ihnen gern zur Verfügung. Sollte z.B. durch eine Fehlbedienung einer fremden Person ein Lautsprecher zerstört werden, so sind zur Reparatur einige Fachkenntnisse erforderlich, um die einwandfreie Funktion der Lautsprecher wieder herzustellen.
Die heutigen Möbel sind mit einer Vielfalt von Lacken und Kunststoff beschichtet und werden mit den unterschiedlichsten Pflegemitteln behandelt. Es kann daher nicht völlig ausgeschlossen werden, dass manche dieser Stoffe Bestandteile enthalten, die Gummifüße von Lautsprechern angreifen und aufweichen. Legen Sie daher ggf. eine rutschfeste Unterlage unter den Lautsprecher.

Fertigungskontrolle
Jeder Produktionsschritt wird einzeln überprüft. So wird jedes Teil eines Lautsprechers (z.B. Chassis oder Frequenzweiche) mehrfach getestet, vom Wareneingang bis zur Endmontage. Bei der Endkontrolle wird jeder Lautsprecher akustisch geprüft, d.h. geschulte Ohren überzeugen sich von der verzerrungsfreien Wiedergabe jedes Frequenzbereiches.
Unsere Lautsprecher werden bezüglich ihrer Polung (inkl. Polung der einzelnen Chassis), Verzerrungen (Klirr) und ihres Amplitudenfrequenzganges kontrolliert. Dabei durchläuft der Lautsprecher einen Computer-Messplatz, der selbständig die Auswertung vornimmt und die Freigabe zur Verpackung veranlasst, wenn die betreffenden Messwerte innerhalb des vorgegebenen Toleranzbereiches liegen.
Um enge Toleranzgrenzen einhalten zu können, ist es erforderlich, die Schwankungen z.B. des Membrangewichts, der Magnetfeldstärke oder der Werte der elektrischen Bauelemente sehr stark einzuschränken, da sich Ungenauigkeiten der Einzelkomponenten im Gesamtsystem addieren können. Um eine maximale Fertigungsqualität zu realisieren, ist die Einhaltung der ELAC-Qualitätskriterien- und Vorgaben größte Pflicht.

Lautsprecherentsorgung
Der Karton und das Verpackungsmaterial sollten aufbewahrt werden. Sie stellen einen idealen Behälter für das Gerät dar und sollten im Hinblick auf spätere Transporte aufbewahrt werden.
Das Verpackungsmaterial stellt einen wichtigen Wertstoff dar. Es besteht aus EPS (Styropor-Teilen), PE (Tüte, Schaumstofffolie und Formteile) sowie Pappe, die zur Wiederverwertung dem Stoffkreislauf wieder zugeführt werden sollen. Wir haben mit Ihrem Fachhändler eine Rücknahme- und Entsorgungsvereinbarung getroffen, die uns garantiert, dass die Wertstoffe dort, sortenrein getrennt, entsorgt werden. Bitte bringen Sie daher Ihre Verpackung Ihrem Fachhändler zur Entsorgung zurück.

Recycling
Tragen Sie bitte zur umweltgerechten Entsorgung von Elektronikschrott bei. Elektronische Altgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll beseitigt werden! Umweltgerechtes Recycling muss nach den jeweiligen Landesregeln erfolgen.

I. Die folgenden Garantiebestimmungen gelten für innerhalb der Europäischen Union und der Schweiz von einem autorisierten Fachhändler erworbene Produkte von ELAC, die unter XI. dieser Bestimmungen aufgeführt werden.

II. Die folgenden Bestimmungen erweitern die Rechte des Erwerbers und beeinflussen in keiner Weise die nach der jeweiligen Rechtsordnung zusätzlich bestehenden Rechte wie beispielsweise die Gewährleistungsrechte.

III. Aus den Garantiebestimmungen entstehen Ansprüche nur für diejenigen Käufer, die das betreffende Produkt von einem autorisierten Fachhändler erworben haben. ELAC betreibt ein selektives Vertriebssystem. Wird das Produkt von einem nicht autorisierten Händler erworben, entstehen keine Garantieansprüche.
Etwaige Gewährleistungsansprüche gegen den Verkäufer bleiben davon unberührt.

IV. Voraussetzung für die Geltendmachung von Garantieansprüchen ist, dass sich der Käufer unter www.elac.com innerhalb von drei Monaten ab Kaufdatum des jeweiligen ELAC-Produktes registrieren lässt. Zur Registrierung sind die folgenden Daten anzugeben:

- Kaufdatum, Name des autorisierten Fachhändlers, Kaufpreis
- Produktbezeichnung mit Seriennummer
- Adresse des Käufers
- E-Mail-Adresse und Telefonnummer des Käufers

Zur Registrierung ist die Einsendung einer Kopie des Kaufbeleges innerhalb der oben genannten Drei-Monats-Frist erforderlich. Dies kann auf elektronischem und postalischem Weg erfolgen. Die E-Mail-Adresse von ELAC lautet: info@elac.com. Weitere Kontaktmöglichkeiten unter www.elac.com. Zur Adresse siehe unten.

Die Registrierung kann auch insgesamt per Post erfolgen. Dazu muss der Erwerber die oben genannten Daten sowie eine Kopie des Kaufbeleges an die folgende Adresse versenden:

ELAC Electroacustic GmbH
Rendsburger Landstraße 215
24113 Kiel
Deutschland

Stichwort: Garantie

V. Wird das Produkt von einem Erstkäufer weiterveräußert, können die weiteren Käufer den Restgarantieanspruch nur dann geltend machen, wenn diese sich ebenfalls binnen drei Monaten entsprechend Ziffer IV. registriert haben.

VI. Die Garantie erstreckt sich nur auf Material-, Konstruktions- oder Verarbeitungsmängel.

VII. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf grobe Behandlung oder unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind oder auf natürliche oder übliche Abnutzungen. Die Garantie erstreckt sich nicht auf optisch uneinheitliche Furnierstruktur oder Verfärbungen des Furniers, da es sich hierbei um natürliches Material handelt. Die Garantie erstreckt sich auch nicht auf sonstige Ereignisse, die nicht im zumutbaren Bereich von ELAC liegen.
Die Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die in Verbindung mit anderen Produkten auftreten, die nicht von ELAC hergestellt wurden oder in sonstiger Weise durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten. Auf die sachgerechte Bedienung gemäß der den Produkten beiliegenden Bedienungsanleitung wird ausdrücklich hingewiesen.
Die Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch unsachgemäßes Aufstellen oder unsachgemäße Lagerung entstehen. Unsachgemäß ist beispielsweise das Aufstellen oder die Lagerung in feuchter Umgebung oder in einer Umgebung, in welcher das Produkt extremen Temperaturen und/oder Temperaturschwankungen, Oxidation oder Korrosion ausgesetzt ist. Mängel, die durch Verschütten von Flüssigkeiten oder Nahrungsmitteln oder sonstige chemische Substanzen an die Produkte gelangen und auf sie einwirken, sind von der Garantie ebenfalls nicht umfasst.

VIII. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht durch ELAC oder einen autorisierten Fachhändler geöffnet, verändert oder repariert wird. Die Garantie erlischt, wenn die Seriennummer entfernt oder unleserlich gemacht wird.

IX. Material-, Konstruktions- oder Verarbeitungsmängel werden innerhalb der Garantiefrist von ELAC oder von einem autorisierten Fachhändler des Landes, in welchem das Produkt erworben wurde, kostenlos behoben. Dies geschieht innerhalb einer wirtschaftlich angemessenen Frist. Nach Ermessen von ELAC oder des autorisierten Fachhändlers kann die Garantieleistung auch in einem Austausch des betroffenen Produktes erfolgen. Soweit baugleiche Produkte nicht mehr verfügbar sind, kann ein Austausch in Form eines anderen Produktes erfolgen, welches der gleichen Preis- und Qualitäts-Klasse entspricht.
Das Eigentum der ausgetauschten Ersatzteile oder der ausgetauschten Produkte geht auf ELAC über.

X. Eine Bemängelung muss innerhalb der Garantiezeit gegenüber ELAC oder einem autorisierten Fachhändler innerhalb angemessener Frist nach Entdeckung des Mangels bekanntgegeben werden. Im Garantiefall muss ELAC oder dem autorisierten Fachhändler das bemängelte Produkt und eine Kopie des Original-Kaufbeleges übergeben werden. Aus diesen Belegen müssen sich folgende Informationen ergeben:

a) Name und Adresse des Fachhändlers
b) Datum und Ort des Kaufes
c) Artikelbezeichnung, Produkttyp und Seriennummer
Zur Bearbeitung des Garantiefalles und Rücksendung etwaig reparierter oder ausgetauschter Produkte ist ebenfalls die Angabe des Namens und der Adresse des Käufers erforderlich.

Die Adresse von ELAC lautet:
ELAC Electroacustic GmbH
Rendsburger Landstraße 215
24113 Kiel
Deutschland

Informationen über die autorisierten Fachhändler erfahren Sie auch über die Homepage elac.com.
Für den Fall einer Bearbeitung eines nicht unter diese Bedingungen fallenden Produktes, kann ELAC dem Anspruchsteller eine angemessene Bearbeitungsgebühr in Rechnung stellen.

XI. Die Garantiefrist beginnt mit Auslieferung des Produktes an den erstmaligen Endkunden.

Die Garantiefrist beträgt für

ELAC-Passivlautsprecher	10 Jahre
ELAC-Aktivlautsprecher sowie sonstige elektronische Geräte	2 Jahre

XII. Diese Herstellergarantie ist die einzige Garantie, welche ELAC für ihre Produkte gewährt. Sie geht allen sonstigen, mündlichen oder schriftlichen Garantiebedingungen vor. Eine Garantieleistung bewirkt keine Verlängerung der Garantiefrist und setzt auch keine neue Garantiefrist in Gang.
Die Haftung ist auf den Wert des Produktes beschränkt. ELAC haftet nicht für weitere eintretende Schäden oder Verluste direkter oder indirekter Art. Dies gilt nicht für Schäden, welche aufgrund Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit durch ELAC herbeigeführt wurden.

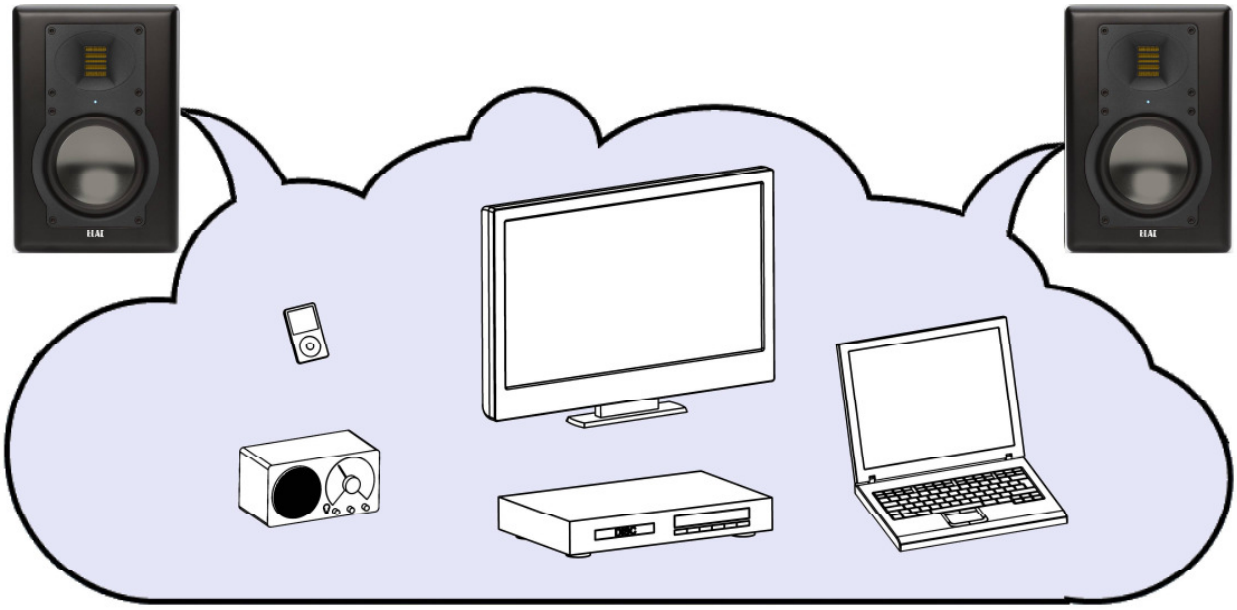
Herstellergarantie 01_2012 690342

Position	Pieces	Description
A	2	ELAC powered speaker AM 180
B	2	Mono RCA cable, digital compliant, appr. 1.5m
C	1	Stereo adaptor, RCA jack to 3.5mm phone plug
D	8	Self-adhesive rubberfeet
E	2	Power cord, appr. 1.8m
F	2	This manual / safety instructions

What is so special with ELAC Active Monitor AM 180?
With an ELAC complete active speaker you got a full-fledged product which can universally be connected to many different sources, such as CD player, radio, streaming client or notebook computer. But it is also suitable for the professional or semi-professional use (as recording monitor e.g. on a mixing console). For the first time the well known ELAC JET tweeter is powered by an active speaker.
Because of its compact size, the AM 180 can be used in several situations where high level sound quality is demanded, without the need of an additional power amp.

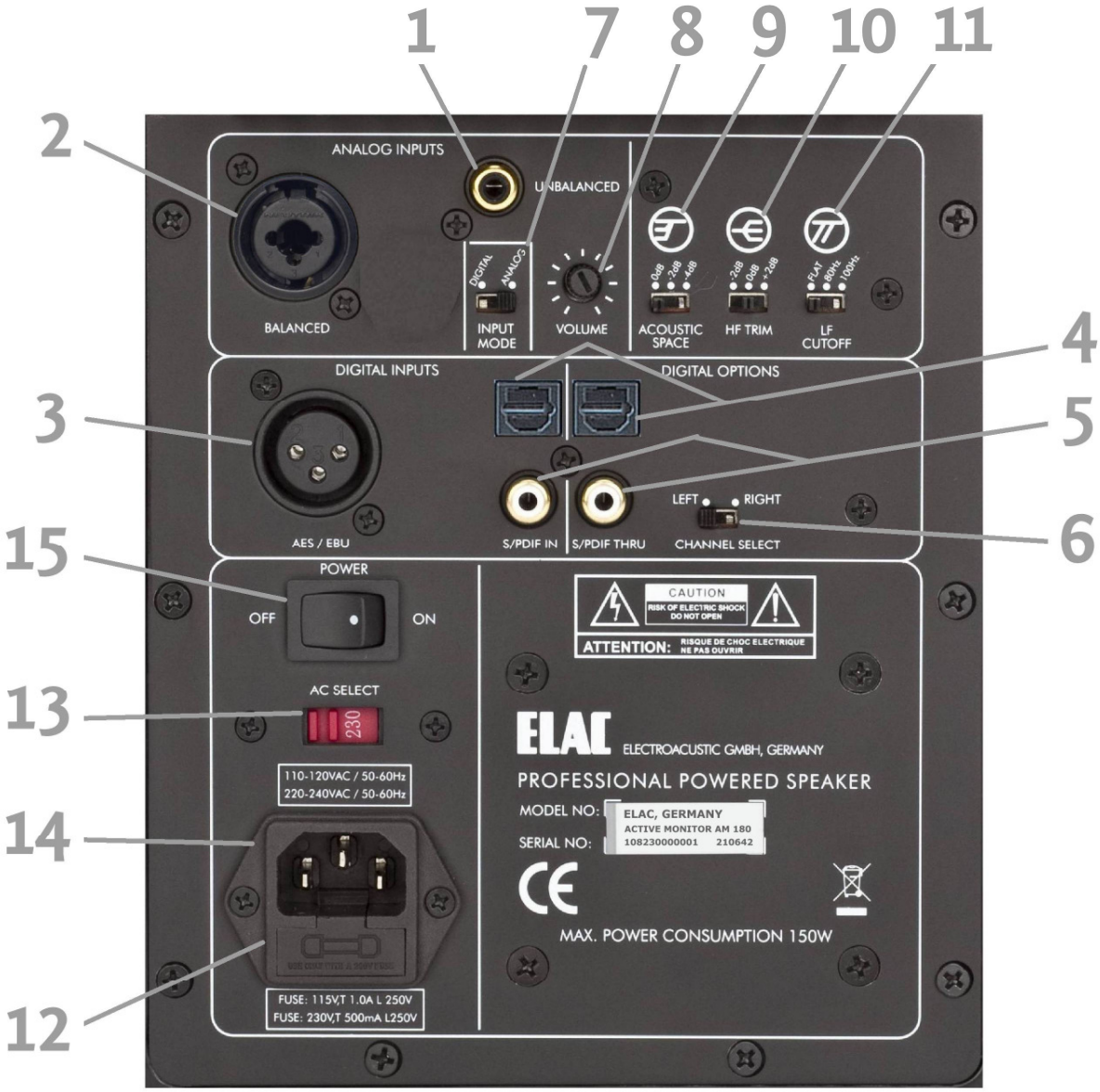
Connection facilities

ELAC powered speakers are supplied with connections to nearly all kinds of audio sources.
The following sketch shows some options.



Sat/ DVB-T Receiver, CD-Player, ... e.t.c.

Many audio sources provide outputs designed for headphones.
This output is not only suited for connection to headphones but also for general line level use such as the ELAC powered speaker. A suitable adaptor from phone plug 3.5 mm to RCA jacks is included.
Using the headphone output might have reasonable advantages compared to the alternative “Line out”.
First you can adjust the signal volume via remote or direct control. Second, the devices own internal loudspeakers are switched off (muted) by inserting the phone plug, allowing the ELAC powered speaker the audio reproduction alone.

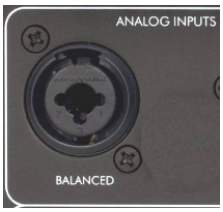


1 *Unbalanced input, RCA jack, (e.g. for connecting a TV, streaming client or similar)*
2 *Balanced input, Combo-jack, XLR and 6.3 mm TRS (e.g. for connecting a professional mixing console or similar)*
3 *Digital input, compliant to AES/EBU standard (currently used in professional studio technique)*
4 *Digital input and output, optical, S/PDIF standard (currently used in most TV sets, CD-Players etc.)*
5 *Digital input and output, S/PDIF standard (currently used in most TV sets, CD-Players etc.)*
6 *Channel selector switch for digital input (right or left channel)*
7 *Selector switch for analog or digital input*
8 *Master volume control*
9 *Selector switch for adapting the bass range to the room (free standing, close to the wall, desktop etc.)*
10 *Selector switch for adapting the high range to personal gusto*
11 *Selector switch for adjusting the lower cutoff frequency to a possibly connected subwoofer*
12 *Fuse drawer (find the reserve fuse inside)*
13 *Mains voltage selector switch for selecting the supply voltage between 230V~ and 115V~*
14 *Mains inlet*
15 *Mains switch*

1.

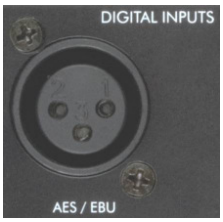
Unbalanced input: This is the standard input for all common analog sources in the consumer electronics field. Here you can connect the source by means of the RCA cable ("B", see chapter 12) which is part of the accessory kit.

2.



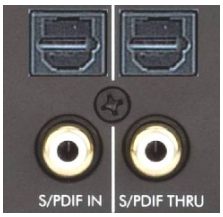
Balanced input: To this input you can connect sources which provide balanced outputs, such as HighEnd CD players or professional mixing consoles. The input provides a combo-jack (XLR jack and 6.3 mm TRS jack).
Signals which are applied to the balanced input are mixed together with signals which are applied to the unbalanced input (1.).

3.



Digital input, compliant to AES/EBU standard: This input can work with signals according to the AES/EBU standard which is currently used in the professional studio technique.
The digital data stream contains both stereo signals (left and right). By means of the switch "6" the channel which should be reproduced has to be selected.
The three digital inputs (3, 4 and 5) have different priorities. Is a valid data stream applied to the digital inputs, the audio data of input 3 are primarily processed.

4. and 5.

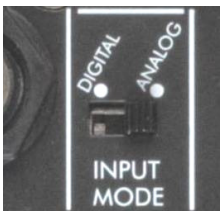


Digital inputs and parallel outputs, compliant to S/PDIF standard: These inputs can work with signals according to the S/PDIF standard (optically = TOSLINK and coaxially), which is used by most devices in the consumer electronics field.
The digital data stream contains both stereo signals (left and right). By means of the switch "6" the channel which should be reproduced has to be selected.

6.

Channel selector switch for the digital inputs (3, 4 and 5): If you would like to drive the powered speaker with a digital signal source, you have to select the reproduced audio channel by means of the channel selector switch. In a stereo system you should make sure to select the appropriate channel at each speaker.

7.



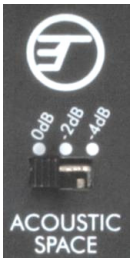
Selector switch for analogue or digital input: By means of this switch, you select if the powered speaker reproduces the signal provided by the source which is connected to the analogue input or the digital input.

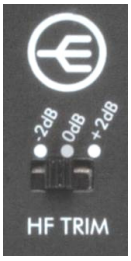
Remark: If this switch is not switched to the appropriate position, you will not hear any sound!

8.

Master Volume control: By means of this control you can adjust the reproduced volume. In a stereo setup you have to make sure that the controls of both AM 180 are adjusted to the same level. Otherwise you will gain an unbalance between the two channels.

9. *10.* *11.*





Selector switches for several sound adaptations: The AM 180 comes with 3 selector switches for adapting the sound to special room conditions or to personal gusto. For examples, please also refer to page 6.
The switch ACOUSTIC SPACE adjusts a so called shelving filter for the bass range. By means of this filter room resonances, caused by e.g. close-to-the-wall locations, can be equalized.
The switch HF TRIM is also a shelving filter which can be used or emphasizing (especially for extremely damped rooms) or damping the high frequency range.
The switch LF CUTOFF controls the cutoff frequency of a highpass filter. All frequencies below the selected frequency will be damped. This might be useful if the speaker has to play very loud (e.g. as small PA) without the need of playing deep bass. So, there is more energy left for reproducing the mid-/high-range.

12.

Mains fuse: In the lower part of the mains inlet there is a drawer which contains the mains fuse. This drawer is already equipped with a fuse which fits to the mains voltage of your local energy provider. If you would like to connect the speaker to a different mains voltage, the voltage selector switch (13) has to be switched to the appropriate mains voltage and the mains fuse has possibly to be adapted. This has to be carried out by a technician.

13.

Voltage selector switch: By means of this switch the appropriate mains voltage can be selected. The default value is already corresponding to the mains voltage which is provided by your local energy provider and should not be changed.

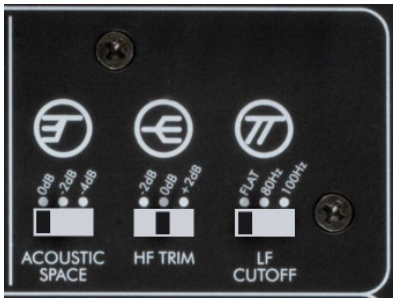
14.

Mains inlet: In the upper part of the mains inlet the female plug of the power cord (“E”, see chapter 12) will be plugged-in. The mains plug then should be plugged into an available mains receptacle.

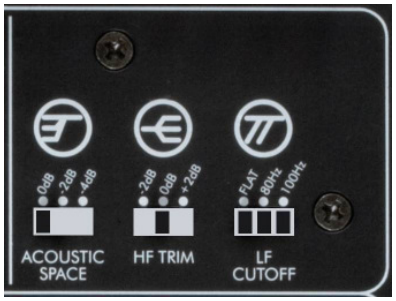
15.

Mains switch: If all necessary connections are done, finally the mains switch can be switched on. A blue LED at the front of the speaker will signalize that the speaker is working properly.
<u>Note:</u> If you want to disconnect the AM 180 all-phase from the mains, you have to pull out the mains plug.

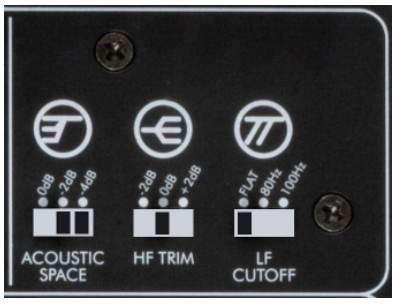
Open installation:
If the speaker is installed in an open environment, the bass range should not be damped. The basis for experiments should be the default positions (ACOUSTIC SPACE = 0 dB, HF TRIM = 0 dB, LF CUTOFF = FLAT).
In fairly damped rooms (e.g. with carpets, curtains, many plants etc.) the treble can reasonably be increased by means of the HF TRIM switch (HF TRIM = +2 dB).



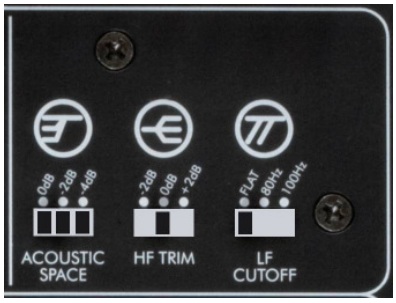
Nearfield installation (e.g. on a mixing console):
The settings for the nearfield installation can be chosen similarly to the open installation settings.
Alternative: In some cases it might be useful to cut off the sound reproduction in the lower frequency range (rumble filter) by means of the LF CUTOFF switch.
The treble should be adjusted according to personal gusto.



Close-to-wall installation (e.g. on a speaker stand or on a wall console):
When placing a speaker close to the wall the sound pressure level especially in the bass range is increasing. This often leads to a smeary or bubbly bass sound. In this case it is recommended to adjust ACOUSTIC SPACE to -2 dB or even to -4 dB.



Installation in a rack / on a shelf:
For the installation in an on-wall-rack there are similar rules as for the close-to-wall installation (see above).
On the other hand, for free in the room located racks (partitions) there are similar rules as for the open installation.



Symptom working state	Possible problems	Solution
No signal	No mains connection or fuse blown	Check fuse, mains plugs and socket.
	Power switch in OFF position	Switch to "ON".
	No input signal	Check input connections, exchange RCA connector, check source signal (is a different audio component fed by the same source playing correctly?).
	Volume adjusted to minimum	Increase the volume by means of the volume adjuster at the front.
	Selector switch for analogue / digital input in wrong position	Switch selector switch to the position of the source (analogue or digital) which you would like to play.
Level is too low (analogue input)	Source (mobile phone, mp3-player, CD-player) has too low output level	Check and increase level adjustment at the source device.
Level is too low (digital input)	There is an attenuator at the source side working	Increase the volume of the digital output at your source.
Sound is too quiet or distorted	Volume of the powered speaker is set to a low level	Reduce the level of the source to appr. 50%, increase the volume of the powered speaker until a comfortable volume is reproduced within the room.
Even at low output level of the source, the sound pressure level in the room is too high	Volume of the powered speaker is set to a high level	Reduce the volume of the powered speaker to minimum; increase the output level of the signal source to appr. 50%; now increase the volume of the powered speaker until a comfortable volume is reproduced within the room.
The right channel can be heard on the left side and vice versa (digital input)	Channel switch is switched to the wrong positions.	Select other channel on both speaker's channel switches.
Loud hum	Contact problems with connectors (especially RCA or adapters for extensions)	Check all connections; reduce the level at ELAC speaker to min., the outer rings of the RCA plugs may have to be readjusted.
Soft hum (during pauses)	Hum of source, ground loop with RCA multi-connections	Check of ELAC speaker for inherent hum: disconnect all inputs, switch power ON, normal settings. Now, with the ear near the speaker there may be a soft hum, but none at the listening place.
Soft noise	Source reproduces noise	Check of ELAC speaker for inherent noise: disconnect all inputs, switch power ON, normal settings. Now, with the ear near the speaker there may be a soft noise, but nearly none at the listening place.

On the rear of this manual (respectively attachment) you will find the specifications of your loudspeaker

Specifications include:

- *Dimensions Height x Width x Depth (in mm)*
- *Weight (in kg)*
- *Principle*
- *Driver Units: number and type of drivers*
- *Mains Fuse / Mains Voltage*
- *Max. Power Consumption, Full Output*
- *Crossover Frequency*
- *Frequency Range (in hertz)*
- *Max. amplifier power*
- *S/N (A-weighted)*
- *Inputs*
- *Input sensitivity*
- *Input impedance*

***Dimensions** refer to the outer dimensions of the loudspeakers.*

*The **Weight** indicates the total weight of the loudspeaker without packaging and without accessories (like mains cable etc.). Due to material tolerances, this value may vary by 10 percent.*

*The **Principle** describes the acoustical and electrical concept on which the speaker is based on (e.g. closed box or bass reflex, powered (= with amplifier built-in).*

***Drive Units** give information on the number and type of drivers of a loudspeaker.*

*The correct **Mains Voltage**, measured in volts, is necessary for a proper function of your appliance and is provided by your local power authorities. The mains voltage might vary between the given values. The technical data of the **Fuse** give the current- and voltage values which the fuse should have at the given mains voltages.*

***Max. Power consumption, full output** specifies the power, measured in watts, which is drawn out of the mains when the appliance works with maximum output levels.*

*The **Crossover Frequency** is defined by the built-in (active) crossover network which adapts the overlay between collocated drivers.*

*The **Reproduction Range** of a loudspeaker is defined by the upper and lower cut-off frequencies of the SPL frequency response. At the cut-off frequencies the sound pressure level decreases by 8 dB (factor 2.5) as compared to the midrange. Given a standard domestic room, the effective lower cut-off frequency may deviate from standard values due to room resonances.*

*The **Max. amplifier power** of an amplifier is also measured in watts and specifies the power which can be reproduced by the amplifier without any disturbances, like humming, noise or distortions. It is differentiated between the sine power and the pulse power. The sine power describes the power which the amplifier can reproduce for an endless time theoretically, the pulse power is even higher and specifies the power for short term signals which can be handled by the amplifier without distortions.*

*The signal to noise ratio **(S/N (A-weighted))** describes the relation between the wanted signal and not wanted signals like noise or humming. Normally it is measured in dB and is weighted with a curve called "A"-curve which describes the sensitivity of the human ear.*

***Inputs** lists the available inputs and their connector specifications.*

*The **Input sensitivity** is measured in volts normally and lets you know the input voltage which is needed to drive the amplifier to full level.*

*The **Input impedance** is the AC resistance, normally measured in kilo-ohms, which represents the load for the driving pre amplifier.*

Your loudspeakers are maintenance-free. Changes in acoustical behaviour decrease over the years so that the human ear will probably change even more than the speaker actually does.

Clean your speakers only with a soft, dry and smooth cloth,
or with a dust brush. Do not use scouring powder, alcohol, benzene, French polish, or other agents. Do not expose your speakers to a relatively high humidity. Temperature variations, humidity and excessive sunlight may damage the speaker and result in optical changes.
In the case of malfunction of your speakers apply to an expert. Your special dealer will be pleased to help you. If a loudspeaker should be destroyed through improper use by a second person the repair requires special know-how in order to provide accurate performance of your speaker.

Warranty
The terms of warranty are regulated individually by the law in the different countries and by the terms of the international ELAC representatives respectively. If you have not bought your appliance in Germany, please check the terms with your retailer. Warranty can be given by any special retailer who has been authorised by ELAC or the respective international representative to distribute ELAC products (EU contract retailers). In the case of warranty, the complete appliance together with the receipt has to be handed over to the retailer.
Many of today's modern furniture are coated with multiple varnishes and plastics which may be treated with chemical agents. Some of these agents might contain substances which cauterize or soften the rubber feet. Therefore, we would like to advise you to place an anti-slip mat underneath the loudspeaker.

Production Control
Every production step is controlled individually. Each part of a loudspeaker (e.g. driver or crossover network) is tested several times, from the purchase until the final assembly. In the final control every loudspeaker is tested acoustically, i.e. skilled ears check the acoustic quality of each frequency range.
Our loudspeakers are examined with respect to polarity (incl. polarity of single drivers), distortion, and the SPL frequency responses. In this the speaker passes a computerised test desk evaluating the appliance independently and releasing it for packaging if the measuring values are within tolerance.
To be able to observe the tolerance limits, variations e.g. in membrane weight, the magnetic field strength, or the values of the electric components must be severely restricted, since inaccuracies of single components may add up in the total system. To achieve maximum production quality, compliance with ELAC quality criteria and guidelines can be regarded as the most important duty.

Loudspeaker Disposal
Please keep the cardboard box and packaging. Since the box and packaging represent the ideal container for the appliance, you should keep them for future transports.

Material-Specific Disposal
If you want to discard the packaging, please do not put it in the household waste, since here it will be mixed up with other residual materials. Please, do not give the material to collecting points for paper or other materials, but take it to the dealer's. The packaging represents an important recoverable material. It consists of EPS (Styrofoam packing parts), PE (bag, foam sheet, and packing parts) as well as cardboard, which should be returned to the material resources cycle for recycling. We have an agreement with your special dealer to take back and dispose of the material in a way that guarantees material-specific disposal. Thus, please, take the packaging back to your dealer for disposal.

Recycling
Support the environmentally-friendly disposal of electronic industry waste.
Old electronic and electrical appliances must not be disposed of in the same manner as regular household waste!
Environmentally-friendly recycling must take place according to each country's regulations.

Dimensions H x W x D () = with heat sink	*290 x 195 x 250 (280) mm*
Weight	*7.8 kg*
Principle	*2-way, fully active, bass reflex*
Woofer	*130 mm aluminium sandwich cone, magn. shielded*
Tweeter	*JET III, magn. shielded*
Mains fuse @ mains voltage	*T 500 mA L 250 V @ 220-240 V~* *T 1 A L 250 V @ 110-120 V~*
Max. power consumption @ full load	*150 W*
Crossover frequency	*3000 Hz*
Frequency range	*38 … 50.000 Hz*
Max. amplifier power	*Woofer: 55 W / 4 Ohm* *Tweeter: 28 W / 4 Ohm*
S / N ratio	*> 102 dB (A) rel. to full power*
Inputs	*Digital: 1x AES/EBU (XLR), 1x S/PDIF (RCA) + 1x TOSLINK* *Analog: 2x balanced (XLR, 6.3 mm TRS), 1x unbal. (RCA)*
Outputs	*Digital: 1x S/PDIF thru (RCA) + 1x TOSLINK thru*
Input sensitivity	*200 mV (RCA) / +6 dBu (XLR / TRS)*
Input impedance	*22 kOhms (RCA) / 6.8 kOhms (XLR / TRS)*

Technische Änderungen und Designänderungen vorbehalten / *Technical data are subject to change.*

ELAC

Klang lebt

ELAC Electroacustic GmbH
Rendsburger Landstrasse 215, 24113 Kiel
Tel. 0431/64 774-0, Fax 0431/682101
www.elac.com
02 1005 5246
060942